

## بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی رفسنجان  
معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی)  
دانشکده پزشکی (گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی)  
دفتر توسعه آموزش علوم پزشکی دانشکده پزشکی

### طرح درس

نام درس: کار با حیوانات آزمایشگاهی      تعداد و نوع واحد: ۱ واحد، عملی      رشته تحصیلی: فیزیولوژی پزشکی  
سال تحصیلی: ۱۴۰۰-۱۴۰۱      مدرس: دکتر جلال حسن شاهی      مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ارشد  
مدت زمان ارائه درس: ۱۲۰ دقیقه      نیمسال تحصیلی: نیمسال اول      محل برگزاری: دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی  
شماره درس:      پیشنهاد: ندارد

هدف کلی درس:

ارتقاء دانش علمی و عملی دانشجویان و آموزش اصول کار با حیوانات آزمایشگاهی  
اهداف کلی: در انتهای این دوره از دانشجو انتظار میرود:

- ۱- دانشجو با برخی از فعالیت های آزمایشگاهی در رابطه با درس کار با حیوانات آزمایشگاهی آشنا شود.
- ۲- دانشجو با چگونگی استفاده از حیوانات آزمایشگاهی (با رعایت اخلاق کار با حیوانات) آشنا شود.

### اهداف جزئی و رفتاری:

- ۱- آشنایی دانشجو با نگهداری حیوانات آزمایشگاهی
- ۲- آشنایی دانشجو با نحوه مقید کردن حیوانات آزمایشگاهی
- ۳- آشنایی دانشجو با نحوه تشخیص جنسیت حیوانات آزمایشگاهی
- ۴- آشنایی دانشجو با نحوه تزریقات دارو در حیوانات آزمایشگاهی
- ۵- آشنایی دانشجو با نحوه خون گیری از حیوانات آزمایشگاهی
- ۵- آشنایی دانشجو با نحوه تشریح و نمونه برداری از حیوانات آزمایشگاهی

حلسه شماره	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطة اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطة	روش یاددهی * یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه (دقیقه)	تکالیف دانشجوی	نحوه** ارزشیابی
۱	۱۴۰۰/۹/۶	آشنایی با مقدمات هندلینگ حیوانات	۱- آشنا شدن حضوری دانشجو با حیوانات ۲- آشنایی دانشجو با مواجهه حضوری با حیوانات ۳- آشنایی دانشجو با علایم سلامتی حیوانات ۴- آشنایی دانشجو با هشدارهای حفاظتی و مواظبت از گاز گرفتگی ۵- آشنایی دانشجو با نحوه گرفتن و مهار حیوانات	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۲	۱۴۰۰/۹/۱۳	پرورش حیوانات	۱- آشنا شدن حضوری دانشجو با سبک زندگی حیوانات ۲- آشنایی دانشجو با زایمان، شیر خوارگی، رشد، بلوغ و آمادگی جفت گیری حیوانات ۳- آشنا شدن حضوری دانشجو با نوزادان حیوانات ۴- آشنا شدن حضوری دانشجو با تغذیه و آب مصرفی حیوانات	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۳	۱۴۰۰/۹/۲۰	۱- تزریق به حیوانات ۲- گاوژ	۱- آشنایی دانشجو با تکنیک تزریقات و مشخصات ماده تزریقی ۲- آشنایی دانشجو با روش های مختلف رساندن دارو به حیوان ۳- آشنایی دانشجو با تزریق داخل صفاقی، مزایا و معایب ۴- آشنایی دانشجو با تزریق وریدی، مزایا و معایب ۵- آشنایی دانشجو با تزریق زیر جلدی، مزایا و معایب ۶- آشنایی دانشجو با تزریق بین جلدی، مزایا و معایب ۷- آشنایی دانشجو با تزریق عضلانی، مزایا و معایب ۸- آشنایی دانشجو با گاوژ، مزایا و معایب	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۴	۱۴۰۰/۹/۲۷	گرفتن مایعات بیولوژیک	۱- آشنایی دانشجو با گرفتن خون از گوشه چشم حیوان ۲- آشنایی دانشجو با گرفتن خون از ورید دمی حیوان ۳- آشنایی دانشجو با گرفتن خون از قلب حیوان ۴- آشنایی دانشجو با گرفتن مایع مغزی نخاعی از حیوان ۵- آشنایی دانشجو با گرفتن مایع مفصلی از حیوان	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه

\* روش یاددهی - یادگیری می تواند شامل: سخنرانی، مباحثه ای - گروهی کوچک، نمایشی - حل مسئله - پرسش و پاسخ - گردش علمی، آزمایشی

\*\* آزمون ها بر اساس اهداف می توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۵	۱۴۰۰/۱۰/۴	بیهوشی	۱- آشنا شدن حضوری دانشجو با روش‌های بیهوشی در حیوانات آزمایشگاهی ۲- آشنایی دانشجو با انواع داروهای بیهوشی در حیوانات ۳- آشنایی دانشجو با مدت زمان بیهوشی در حیوانات ۴- آشنایی دانشجو با بیهوشی ترمینال در حیوانات	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۶	۱۴۰۰/۱۰/۱۱	روش‌های مداخلات تهاجمی	۱- آشنا شدن حضوری دانشجو با کانول گذاری تراشه در حیوانات آزمایشگاهی ۲- آشنایی دانشجو با کانول گذاری شریان کاروتید در حیوانات ۳- آشنایی دانشجو با کانول گذاری شریان فمور در حیوانات ۴- آشنایی دانشجو با کاتتریزاسیون مثانه در حیوانات	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۷	۱۴۰۰/۱۰/۱۸	روش‌های کشتن حیوانات و معدوم کردن آنها	۱- آشنایی دانشجو با دوز داروها جهت ایجاد بیهوشی عمیق ۲- آشنایی دانشجو با نحوه کشتن اخلاقی و علمی حیوانات ۳- آشنایی دانشجو با روش‌های استاندارد معدوم سازی حیوانات	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه
۸	۱۴۰۰/۱۰/۲۵	اعمال ویژه	۱- آشنایی دانشجو با استریو تاکسی در حیوانات آزمایشگاهی ۲- آشنایی دانشجو با روش ایجاد سکنه مغزی در حیوانات آزمایشگاهی ۳- آشنایی دانشجو با روش‌های رفتاری موجود در آزمایشگاه‌های گروه ۴- آشنایی دانشجو با ستاپ کلیه	شناختی، مهارتی	سخنرانی، آموزش عملی، پرسش و پاسخ	ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی، وسایل آزمایشگاه، حیوانات آزمایشگاهی	۱۲۰	نوشتن گزارش کار، تمرین کار عملی	امتحان پایان ترم عملی، انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار و حضور فعال در آزمایشگاه

## تعداد جلسات:

۸ جلسه

## نحوه ارائه درس و روش تدریس:

سخنرانی، پرسش و پاسخ، نمایش فیلم ها و انیمیشن های آموزشی  
توضیح روش انجام آزمایش و انجام آزمایش  
انجام کار عملی

## روند ارائه درس:

۱- ارائه مطالب تئوری درس به طور خلاصه

۲- توضیح روش انجام آزمایش

۳- انجام آزمایش به طور عملی در گروه های ۱ نفره.

## تکالیف (وظایف) دانشجوی:

۱- حضور فعال در جلسات آزمایشگاه طبق برنامه آموزش

۲- شرکت فعال در انجام آزمایش های مربوط به هر جلسه

۳- نوشتن نتایج آزمایش و ارائه آن به صورت یک گزارش کار کامل در جلسه بعد

## نحوه ارزیابی:

۱- امتحان پایان ترم عملی ۸۰٪

۲- انجام کار عملی و نوشتن گزارش کار ۱۰٪

۳- حضور فعال در آزمایشگاه ۱۰٪

- امتحان عملی به صورت مشاهده عینی می باشد.

## وسایل کمک آموزشی و رسانه های آموزشی:

استفاده از ویدئو پروژکتور، وایت برد، فیلم آموزشی و وسایل آزمایشگاهی

## زمان و مکان ارائه درس:

شنبه ها ۱۰-۱۲، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی و فارماکولوژی

## مقررات درس و انتظارات از دانشجویان:

\* تهیه دفتر آزمایشگاه و یادداشت برداری از جلسات عملی و ارائه آن در پایان دوره، الزامی می باشد.

\* نمره درس به صورت ۸ نمره از قسمت عملی و ۲ نمره دفتر آزمایشگاهی محاسبه می گردد.

\* به همراه داشتن روپوش آزمایشگاهی در تمام جلسات الزامی می باشد.

منابع:

1. Tuffery AA. Laboratory animals an introduction for new experiments. Department of Biological Sciences. N.E.Surry College of Technology, Ewell, Surrey.